

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 05-122701

(43) Date of publication of application : 18.05.1993

(51)Int.Cl.

H04N 7/167

G09C 1/00

H04L 9/00

H04L 9/10

H04L 9/12

(21)Application number : 03-305705

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 25.10.1991

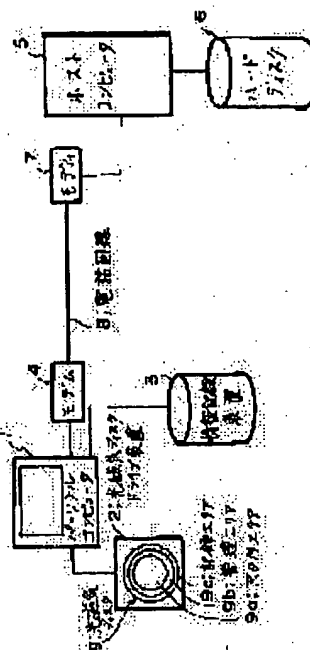
(72)Inventor: MORISHIMA HIDEKI  
MATSUMURA SUSUMU  
YAMAGUCHI EIJI  
HOSHI HIROAKI  
YAMAMOTO MASAKUNI  
HASEGAWA MITSUHIRO  
IIDA ICHIRO  
ENDO KIYONOBU

## (54) CHARGING INFORMATION PROCESSING UNIT

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To limit the offer of information only to users possessing its recording medium by recording a program or data used to demodulate an information group sent while the group in ciphered state or part of it in missing state is sent into the information recording medium in advance.

**CONSTITUTION:** A magneto-optical disk device 9 is loaded to a MOD drive 2 and a personal computer 1 is started. On the other hand, a host computer 5 references data sent and discriminates whether or not the communication with the personal computer 1 is to be implemented, and when the communication between the computer 5 and the personal computer 1 is available, the personal computer 1 sends a software copy request and data required for the copy to the computer 5. Then the computer 5 references the data sent and transfers the software to the personal computer 1. Then the computer 5 executes verification between the software copied in a recording area 9c with the software on a hard disk 6.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.09.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 11.10.2001

[Kind of final disposal of application other than]

the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 5 - 1 2 2 7 0 1

(43) 公開日 平成 5 年 (1993) 5 月 18 日

| (51) Int. Cl. | 識別記号 | 庁内整理番号  | F I | 技術表示箇所 |
|---------------|------|---------|-----|--------|
| H04N 7/167    |      | 8838-5C |     |        |
| G09C 1/00     |      | 9194-5L |     |        |
| H04L 9/00     |      |         |     |        |
| 9/10          |      |         |     |        |
| 9/12          |      |         |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平 3 - 3 0 5 7 0 5

(22) 出願日 平成 3 年 (1991) 10 月 25 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 1 0 0 7

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号

(72) 発明者 森島 英樹

東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キ

ヤノン株式会社内

(72) 発明者 松村 進

東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キ

ヤノン株式会社内

(72) 発明者 山口 英司

東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キ

ヤノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 山下 穰平

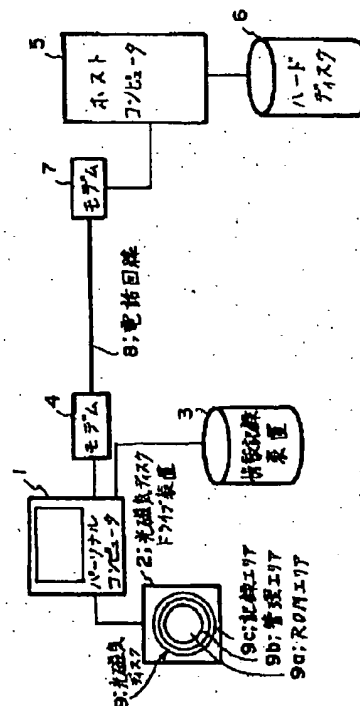
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 課金用情報処理装置

## (57) 【要約】

【目的】 不特定多数の利用者に向けて送られた情報の提供を特定の利用者だけに制限し、個々の情報群に対して個別に課金できるようにする。

【構成】 暗号化または一部が欠落した状態で空間中または所定の伝送路を介して送信される一連の情報群を復調するのに要するプログラムあるいはデータが記録された情報記録担体と、この記録担体に対して情報の記録または再生を行う情報記録再生手段と、前記一連の情報群を記録担体上のプログラムまたはデータによって復調するための復調手段とを備え、前記一連の情報群を復調するのに要するプログラムあるいはデータを前記記録担体から再生し、この再生情報を用いて前記情報群を復調することによって、複数の利用者に向けて送信された情報を特定の利用者のみ利用可能とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 暗号化または一部が欠落した状態で空間中または所定の伝送路を介して送信される一連の情報群を復調するのに要するプログラムあるいはデータが記録された情報記録担体と、この記録担体に対して情報の記録または再生を行う情報記録再生手段と、前記一連の情報群を記録担体上のプログラムまたはデータによって復調するための復調手段とを備え、前記一連の情報群を復調するのに要するプログラムあるいはデータを前記記録担体から再生し、この再生情報を用いて前記情報群を復調することによって、複数の利用者に向けて送信された情報を特定の利用者のみ利用可能とすることを特徴とする課金用情報処理装置。

【請求項2】 前記情報記録担体は、受信された一連の情報群を記録する第1記録エリアと、前記暗号化または一部が欠落した一連の情報群を復調するのに要するプログラムあるいはデータを記録する第2記録エリアとを有することを特徴とする請求項1の課金用情報処理装置。

【請求項3】 前記第2記録エリアのプログラムあるいはデータは、凹凸構造のビットによって記録されていることを特徴とする請求項2の課金用情報処理装置。

【請求項4】 前記一連の情報群に付加された識別コードと、前記記録担体に記録された識別コードを比較する比較手段を有し、両方の識別コードが一致した場合に、一連の情報群を復調することを特徴とする請求項1の課金用情報処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、不特定多数の利用者に向けて伝送される情報群を特定の利用者により提供を限定する課金用情報処理装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 現在、電磁波を用いた情報の伝達は広く行われているが、1対1の情報伝達手段としては電話などの例がある。また、1つの情報発信源から受信器を持つ不特定多数の利用者への1方向的な情報伝達手段としてはテレビ、ラジオなどが知られている。この不特定多数の利用者に対して伝送される情報に対しての課金については、テレビ放送においては日本放送協会によるテレビ受信料を所有している利用者へのテレビ受信料の徴収という形で行われている。また、最近では日本衛星放送(株)により有料の衛星放送が開始されているが、この衛星放送の課金はBSデコーダを使用して行われている。

【0003】 図5はそのBSデコーダの一例を示したブロック図である。図中のBSデコーダ38は受信契約した利用者へ貸出されるもので、その内部にはワークキー(以後、Kwという)、契約内容などの個別情報、及びマスターキー(以後、Kmi)が記録されている。図5においては、まず不図示のBSチューナーからスクラン

ブル(暗号化)された映像信号が映像デスクランブラ37に送られる。また、デコードに必要な情報(以後、関連情報という)とスクランブルされた音声信号を重畳した信号が分離回路30に送られ、スクランブルされた音声信号と関連情報に分離される。このとき、関連情報は更に共通情報と個別情報に分離される。共通情報は放送信号をデコードするために必要なスクランブルキー(以後、Ksという)と、放送局識別、サービス内容などの情報(以後、契約情報という)が暗号化された情報である。分離された共通情報は、BSデコーダに記録されているKwを用いて復号回路31で解読される。契約情報は契約条件比較回路34に送られ、デコーダ内に記録された契約内容と比較される。

【0004】 一方、復号回路31で解読されたKsはPS発生器35へ送られ、契約条件比較回路34の比較結果、条件を満足した場合、PS発生器35ではKsを初期値とする疑似ランダム信号(PN信号)を発生する。そして、この疑似ランダム信号は音声デスクランブラ36、映像デスクランブラ37へ送られ、各々音声信号と映像信号はPN信号を使って復調される。なお、個別情報は契約条件が変更されたときに使われる情報を暗号化したもので、Kmiを用いて復号回路32で解読され、契約条件比較回路34に記録されている契約条件が書換えられる。こうしてスクランブル(暗号化)された映像信号と音声信号はデコードされ、契約した利用者のみ放送された映像を受信することができる。従って、衛星放送の契約者に対してのみ課金を行うことができ、契約内容の変更をも放送によって行うことができる。

## 【0005】

【発明が解決しようとしている課題】 しかしながら、従来の有料衛星放送においては、契約者に貸出されたBSレコーダという機器に対して課金されており、個々の情報群に対しての課金は行われていない。即ち、従来にあっては、個々の情報群に対して個別に課金することはできず、より細かな課金を行うことは困難であった。

【0006】 本発明は、このような実情に鑑みなされたもので、その目的は情報記録担体に一連の情報群を復調するためのプログラムやデータを記録することにより、特定の利用者のみ情報の提供を限定し、もって個々の情報群に対して個別に課金できるようにした課金用情報処理装置を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明の目的は、暗号化または一部が欠落した状態で空間中または所定の伝送路を介して送信される一連の情報群を復調するのに要するプログラムあるいはデータが記録された情報記録担体と、この記録担体に対して情報の記録または再生を行う情報記録再生手段と、前記一連の情報群を記録担体上のプログラムまたはデータによって復調するための復調手段とを備え、前記一連の情報群を復調するのに要するプ

ログラムあるいはデータを前記記録担体から再生し、この再生情報を用いて前記情報群を復調することによって、複数の利用者に向けて送信された情報を特定の利用者のみ利用可能とすることを特徴とする課金用情報処理装置によって達成される。

【0008】

【実施例】以下、本発明の実施例について、図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明の課金用情報処理装置の一実施例を示したブロック図で、電話回線を利用したいわゆるコンピュータ通信によりソフトウェアの配布と更新を行う情報通信システムに実施した例である。図1において、1は利用者側のパーソナルコンピュータ（以下、単にパソコンという）、2は光磁気ディスクドライブ装置（以下、MODドライブと略す）、3はハードディスクなどの情報記録装置である。パソコン1は、これらのMODドライブ2や情報記録装置3、あるいはモデム4と接続されている。また、5はソフトウェアの配布元のホストコンピュータであり、大容量のハードディスク6やモデム7に接続されている。ホストコンピュータ5は電話回線8を介してパソコン1とデータのやり取りを行い、パソコン1へのソフトウェアの配布や更新も電話回線8を介して行う。9はMODドライブ2に装着された光磁気ディスクであり、ソフトウェアの配布元が作製したものである。この光磁気ディスク9は記録領域が記録エリア9a、管理エリア9b、ROMエリア9cに分割されている。そして、ROMエリア9cには、ホストコンピュータ5と通信するための手段、ハードディスク6上のソフトウェア配布元が特定したところの暗号化されたソフトウェアをアクセスし、光磁気ディスク9の記録エリア9aにコピーするための手段、この記録エリア9aにコピーされたソフトウェアをデコードするための手段、及び管理プログラムが記録されている。

【0009】次に、本実施例の動作を説明する。まず、MODドライブ2に光磁気ディスク9を装着し、パソコン1を起動する。これにより、ROMエリア9c上の起動プログラムが起動される。利用者はここでホストコンピュータ5にアクセスし、前記暗号化されたソフトウェアをハードディスク6からコピーするか、記録エリア9a上にコピーしてあるソフトウェアを使用するかを選択する。ホストコンピュータ5からソフトウェアをコピーする場合は、以下の手順でソフトウェアのコピーを実行する。まず、ROMエリア9c上のホストコンピュータ5との通信プログラムを起動する。この場合、ROMエリア9cにはパスワードなどのホストコンピュータ5と通信を行うのに必要なデータがあり、これをホストコンピュータ5へ転送する。ホストコンピュータ5はこのデータを参照してパソコン1と通信するかを判断し、ホストコンピュータ5とパソコン1の通信が可能になると、パソコン1からソフトウェアのコピー要求及びこのソフトウェアのコピーのために必要なデータがホストコ

ンピュータ5へ送られる。ホストコンピュータ5はこのデータを参照してソフトウェアをパソコン1に転送してよいかを判断し、よいと判断した場合は、ハードディスク6上の暗号化されたソフトウェアをパソコン1に転送する。パソコン1はMODドライブ2に指示して送られたソフトウェアを光磁気ディスク9の記録エリア9aにコピーさせる。ソフトウェアの転送及びコピーが終了すると、ホストコンピュータ5は電話回線8を介して記録エリア9aにコピーされたソフトウェアとハードディスク6上のソフトウェアとのペリファイを実行する。そして、正確にコピーされたことを確認すると、管理エリア9bにソフトウェアの名称、バージョン、コピーの日時を書込み、パソコン1との通信を終了する。

【0010】一方、以上のように記録エリア9aにコピーされたソフトウェアを利用者が起動する場合は、次の処理を実行する。まず、初めてソフトウェアを起動する場合は、記録エリア9aにコピーされたソフトウェアは暗号化されているので、ROMエリア9c上のデコードプログラムを起動してソフトウェアのデコードを実行する。こうして使用可能になったソフトウェアは、再び記録エリア9aに記録され、また同時に管理エリア9bにはソフトウェアのデコードされた日時、デコードされたソフトウェアのファイル名などの管理データが書込まれる。この場合、記録エリア9a上のデコード前の暗号化されたソフトウェアは、消去してもよいし、そのまま保存してもよい。以上により、暗号化されたソフトウェアは初めて使用可能となり、利用者は記録エリア9aに記録されたソフトウェアを起動し、使用することができる。また、2回目以降にソフトウェアを使用する場合は、既にソフトウェアはデコードされているので、記録エリア9aに記録されたソフトウェアをそのまま使用すればよい。なお、デコードされたソフトウェアをパソコン1に接続された情報記録装置3に記録して使用できるようにしてもよい。

【0011】このように本実施例にあっては、暗号化されたソフトウェアをデコードするためのデコードプログラムを光磁気ディスク9に記録しておくことにより、利用者は送信されたソフトウェアをデコードし、使用することができる。従って、ソフトウェアの配布元が光磁気ディスク9を作製し、販売する際に、ソフトウェアの利用料金を上乗せした価格で販売すれば、ソフトウェアに対して課金することができる。なお、以上の実施例では、課金の対象の情報としてソフトウェアを例としたが、その他のデータなどであってもよい。また、ソフトウェアの訂正、バージョンアップなどのソフトウェアに何らかの変更がある場合は、新たな配布用メディアを用いることなく、変更されたソフトウェアを配布し、更新することができる。更に、光磁気ディスク9のROMエリア9cに記録されるソフトウェアのコピー、デコードに必要なプログラムやデータは、光磁気ディスクに通常

用いられる磁区による記録ではなく、凹凸構造を有する、いわゆるビット構造によって記録されている。例えば、上記プログラムやデータを記録するには、光磁気ディスクの製造時に、ディスク基板（これにはグルーブ構造、トラックナンバー情報及びセクタナンバー情報などが含まれる）を金型などを用いて成形するときに、同時にモルディングすることによって記録してもよい。

【0012】図2は本発明の他の実施例を示したブロック図で、文字多重放送に実施した例である。なお、本実施例は不特定多数の利用者に向けて放送される通常の文字放送番組と、特定の利用者に向けての暗号化された文字放送番組が混在して放送されることを前提とし、その中の暗号化された文字放送番組を特定の利用者によりみ提供できるようにするものである。図2において、10は放送局から放送された電波を受信するためのアンテナ、11は利用者によって指示されたチャンネルを選局し、その選局されたチャンネルのビデオ信号を復調するための選局・復調回路である。復調されたビデオ信号は同期分離回路13へ送られ、ビデオ信号から水平、垂直同期信号が分離されると共に、波形等化、文字信号分離のための基準クロックが生成される。14はこの基準クロックを参照しながらビデオ信号の波形を整形する波形等化回路、15は基準クロックに従って波形等化回路14で波形整形されたビデオ信号から文字信号を分離する文字信号分離回路、16はこの文字信号分離回路15で得られた文字放送の番組データを蓄積するためのバッファメモリである。バッファメモリ16に蓄積された番組データは、識別コードによりその番組データを使用してもよいか否かを確認した後、復調されてCRT上に表示されるが、この詳細な動作については詳しく後述する。

【0013】17は各部を制御するためのCPU、18はワークRAM、19はプログラムROM、20は光磁気ディスクである。光磁気ディスク20は、図示しない光磁気ディスクドライブ装置によって情報が記録、再生されるもので、その記録領域は番組記録エリア20aとROMエリア20bに分けられている。番組記録エリア20aには、番組の記録された日時と内容変更フラグを組として記録する番組記録テーブルが設けられている。また、ROMエリア20bには暗号化された文字放送番組の識別コード（具体的には暗号化された番組のチャンネル、伝送されている走査区間、送出モード、番組番号）と、暗号化された文字放送番組を復調するのに必要な手段が記録されている。放送番組データの暗号化は、例えば通常の文字放送と異なるキャラクターコードを使用することで行われるが、このような場合は上記ROMエリア20b上の復調手段としてはキャラクターコードを通常のキャラクターコードに変換するプログラムやキャラクターコードデータとなる。

【0014】図3は暗号化された文字放送番組のデータ構造を示した図である。図3から明らかなように、番組

ヘッダー及び各ページのページヘッダーは、通常の文字放送番組と同じコードで記述されており、各ページのユニットデータ（正味の番組情報）だけが暗号化されていることがわかる。また、図4は通常の文字放送番組を復調するために使用される文字符号集合（キャラクターコード）を示している。本実施例では、文字放送信号のうち文字符号集合だけを図4に示される通常の文字放送番組用のキャラクターコードを用いず、暗号化された放送番組専用として使用するものである。従って、暗号化された番組を通常のプログラムROM19内のデータを用いて復調しようとした場合、コードに対応する文字が存在しないか、またはコードと対応する文字が違うために正常に復調することができないことになる。以上により、暗号化された文字放送を特定の利用者のみ復調可能となり、利用者を限定するものである。

【0015】次に、本実施例の動作を説明する。まず、上記バッファメモリ16に文字放送データがデコード単位まで蓄積された場合、CPU17はその文字放送番組に付与されている識別コードとROMエリア20b上の識別コードを比較し、両者が一致した場合、以下の制御を行う。まず、番組記録エリア20aの番組記録テーブル上の番組の記録された日時と内容変更フラグ、及びバッファメモリ16上の文字放送番組データの内容変更フラグと現在の日時を比較する。そして、内容変更フラグが一致し、かつ記録日時が利用者が前もって入力していた時間（例えば、20分間）を経過していない場合についてのみ、バッファメモリ16上の番組データを光磁気ディスク20の番組記録エリア20aに記録する。即ち、文字放送番組の内容は更新されることがあり、その場合は通常内容変更フラグによって番組の内容に変更があったことが知られる。そこで、以前に記録された番組データの記録日時及びそのときの内容変更フラグと、現在の日時と内容変更フラグを比較し、その比較結果、内容変更フラグが一致し、しかも記録日時が所定時間を経過していないときに、バッファメモリ16上の番組データは最新のデータであると判断する。従って、それ以外は古い番組データであると判断してバッファメモリ16上の番組データを消去する。なお、番組記録エリア20aに最新の番組データを記録する場合には、番組記録テーブル上にそのときの内容変更フラグと記録日時を記録しておく。従って、次に番組データを利用するときは、上記と全く同じ動作で最新の番組データを得るようにすればよい。

【0016】こうして番組記録エリア20aに記録された番組データは、CPU17によって読出され、復調処理が行われる。この復調処理に際しては、光磁気ディスク20のROMエリア20bに記録されたプログラムやキャラクターコードデータが光磁気ディスクドライブ装置によって読出され、CPU17はそれらのプログラムやデータを用いて暗号化された番組データを復調する。

この復調されたデータは、CPU 17によって最終的にカラーマトリクス（画像メモリ）23上に展開され、CRT 26の画面に表示される。また、番組データに音声が含まれている場合は、音声データは電子音発生器24で音声に変換され、かつ映像音声混合回路25により映像と音声とが混合されてCRT 26で表示される。ROMエリア20b上のキャラクターコードデータは、従来の文字放送に用いられているプログラムROMと同程度の2~3Mbyteの容量であり、その内容は暗号化された番組に使用されている文字符号集合（キャラクターコード）を通常の文字符号集合に変換するための変換表と変換を行うためのプログラムである。なお、図2において、21は表示制御回路、22はカラーメモリ、バッファメモリ、27はインターフェイスを示す。

【0017】一方、バッファメモリ16上の番組データの識別コードとROMエリア20b上の暗号化された文字放送番組の識別コードが一致しない場合は、CPU 17は番組記録エリア20aへの番組データの記録は行わず、番組データの利用は禁止される。この場合、インターフェイス27からの命令をCPU 17へ送り、プログラムROM 19上の通常の文字放送番組をデコードするためのプログラムやデータを用いてデコードし、映像出力としてCRT 26へ出力するようにすることもできる。

【0018】なお、従来の文字放送番組では、文字情報とそれを表示するために用いるその他のデータ（以下、表示用データという）、例えば画面のバックグラウンドの色指定、文字の大きさの指定などが同時に伝送されているが、特定の番組に対しては、表示用データの大部分と伝送された文字放送信号と表示用データを適切に制御するプログラムをROMエリア20b上に持たせるようにしてもよい。これにより、特定の番組に対しては、文字情報だけを伝送すればよいので、伝送効率を向上することができる。この場合も、特定番組の識別コードをROMエリア20bに記録し、これとバッファメモリ16に蓄積された番組データの識別コードを比較し、両者が一致した場合に、ROMエリア20b上のプログラムを起動するようにしておけばよい。

【0019】以上のように本実施例にあつては、特定の暗号化された番組データを復調するために必要なプログラムやデータを予め光磁気ディスクのROMエリアに記録しておくことにより、そのディスクを所有する特定の利用者のみに文字放送番組の利用を限定することができ

る。従つて、光磁気ディスクを放送番組の利用料金を付加した価格で販売することにより、特定の文字放送番組に対し、個別に課金することができる。このことは、不特定多数の利用者に伝送される個々の情報群に対して個別に課金することを可能とするもので、例えば情報の利用価値に応じて課金するなど、情報に対するより細かな課金を可能とするものである。なお、以上の実施例では、文字番組データを暗号化して伝送する例を示したが、一連の情報群の一部が欠落して伝送する方式であっても、同様にプログラムやデータを用いて復調することにより、特定の利用者にのみ番組の提供が可能である。

【0020】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、暗号化または一部が欠落した状態で伝送される情報群を復調するためのプログラムあるいはデータを予め情報記録担体に記録しておくことにより、その記録担体を所有する利用者のみに情報の提供を限定することができ、これによって個々の情報群に対して個別に課金できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の課金用情報処理装置の一実施例を示したブロック図である。

【図2】本発明の他の実施例を示したブロック図である。

【図3】暗号化された文字放送番組データのデータ構造を示した説明図である。

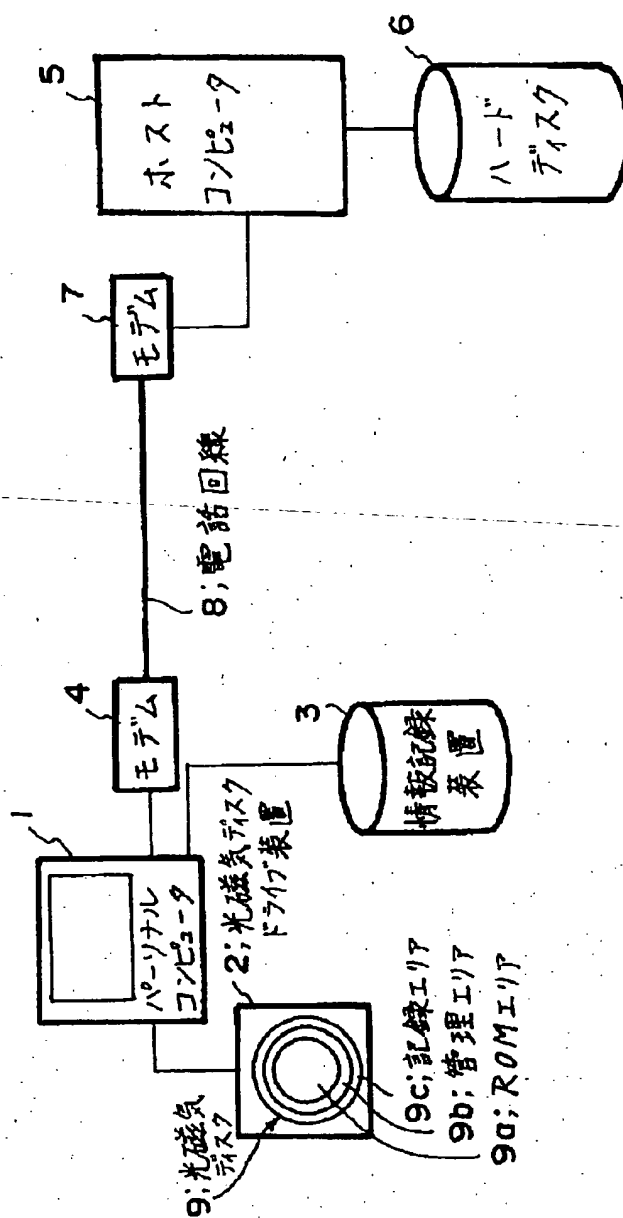
【図4】通常の文字放送で使用される文字符号集合を示した説明図である。

【図5】従来の衛星放送に使用される課金用のBSデコーダの構成を示したブロック図である。

【符号の説明】

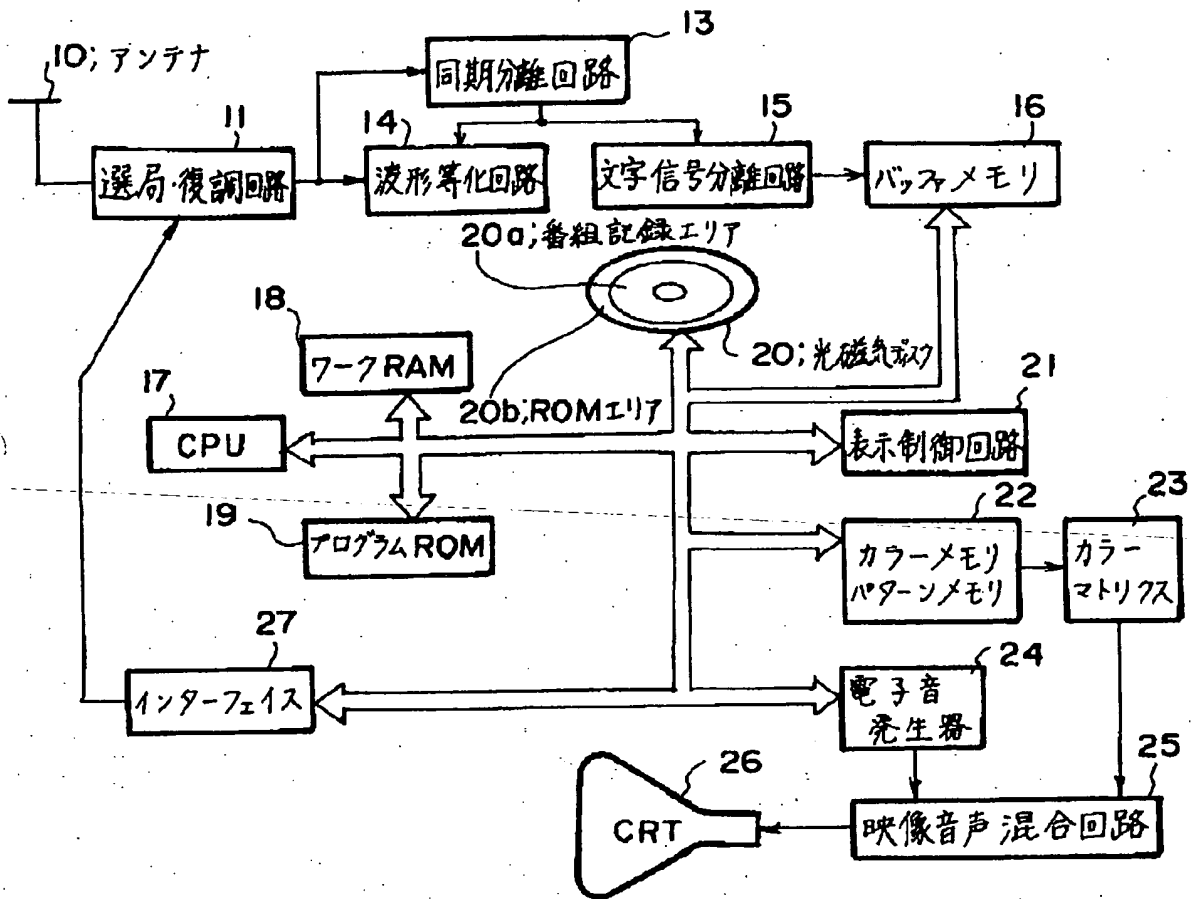
- 1 パーソナルコンピュータ
- 2 光磁気ディスクドライブ装置（MODドライブ）
- 5 ホストコンピュータ
- 9 光磁気ディスク
- 9a 記録エリア
- 9c ROMエリア
- 16 バッファメモリ
- 17 CPU
- 20 光磁気ディスク
- 20a 番組記録エリア
- 20b ROMエリア
- 26 CRT

【図1】

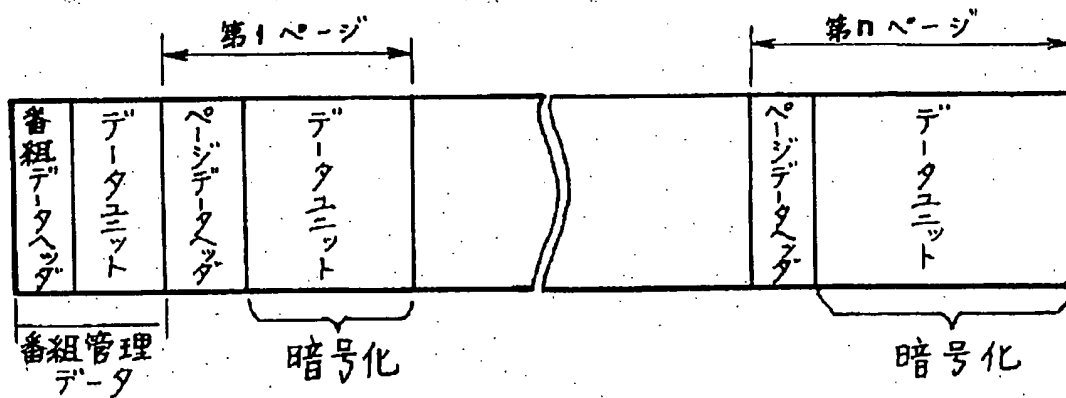




【図 2】



【図 3】



【図4】

(a) 英数集合

|      |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
|------|---|----|---|---|---|---|---|---|---|
| 0000 |   |    |   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0000 | 0 |    | 0 | P |   | p |   |   |   |
| 0001 | 1 | !  | 1 | A | Q | a | q |   |   |
| 0010 | 2 | "  | 2 | B | R | b | r |   |   |
| 0011 | 3 | #  | 3 | C | S | c | s |   |   |
| 0100 | 4 | \$ | 4 | D | T | d | t |   |   |
| 0101 | 5 | %  | 5 | E | U | e | u |   |   |
| 0110 | 6 | &  | 6 | F | V | f | v |   |   |
| 0111 | 7 | '  | 7 | G | W | g | w |   |   |
| 1000 | 8 | (  | 8 | H | X | h | x |   |   |
| 1001 | 9 | )  | 9 | I | Y | i | y |   |   |
| 1010 | A | *  | : | J | Z | j | z |   |   |
| 1011 | B | +  | : | K | [ | k | ( |   |   |
| 1100 | C | .  | < | L | \ | l | l |   |   |
| 1101 | D | -  | = | M | ] | m | ) |   |   |
| 1110 | E | .  | > | N | ^ | n | - |   |   |
| 1111 | F | /  | ! | O | _ | o | . |   |   |

(c) ひらがな集合

|      |   |  |  |   |   |   |   |   |   |
|------|---|--|--|---|---|---|---|---|---|
| 0000 |   |  |  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0000 | 0 |  |  | あ | い | う | え | お |   |
| 0001 | 1 |  |  | か | き | く | け | こ |   |
| 0010 | 2 |  |  | さ | し | す | せ | そ |   |
| 0011 | 3 |  |  | た | ち | つ | て | と |   |
| 0100 | 4 |  |  | な | に | ぬ | ね | の |   |
| 0101 | 5 |  |  | は | ひ | ふ | へ | ほ |   |
| 0110 | 6 |  |  | ま | み | む | め | も |   |
| 0111 | 7 |  |  | や | ゆ | よ |   |   |   |
| 1000 | 8 |  |  | え | じ | と | へ | よ |   |
| 1001 | 9 |  |  | お | す | ど | べ | ら |   |
| 1010 | A |  |  | お | ず | な | べ | り |   |
| 1011 | B |  |  | か | せ | に | ほ | る |   |
| 1100 | C |  |  | が | ぜ | め | ば | れ |   |
| 1101 | D |  |  | き | そ | ね | ば | ろ |   |
| 1110 | E |  |  | ど | ぞ | の | ま | わ |   |
| 1111 | F |  |  | く | た | は | み | わ |   |

JIS  
漢字符号と  
並び方が違  
う部分

(b) かたかな集合

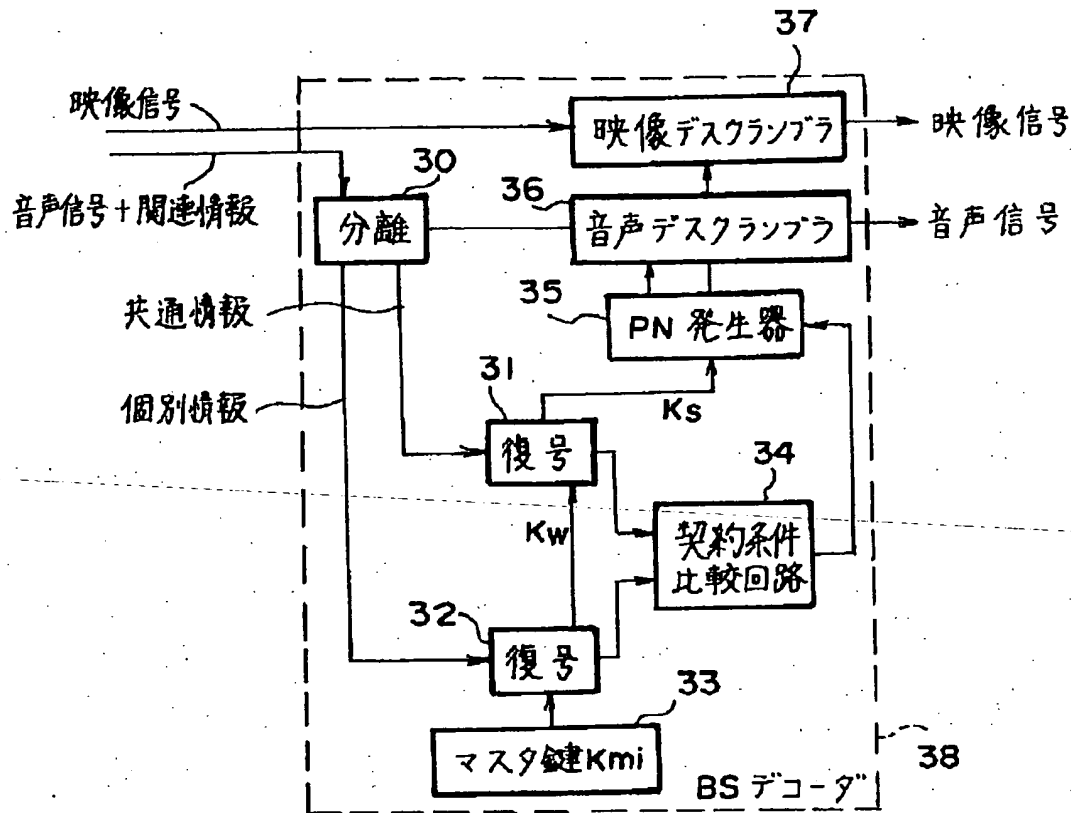
|      |   |  |  |   |   |   |   |   |   |
|------|---|--|--|---|---|---|---|---|---|
| 0000 |   |  |  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0000 | 0 |  |  | グ | ダ | バ | ム | キ |   |
| 0001 | 1 |  |  | ア | ケ | チ | パ | ノ | エ |
| 0010 | 2 |  |  | ア | グ | サ | ヒ | モ | ブ |
| 0011 | 3 |  |  | イ | コ | ッ | ビ | ヤ | ン |
| 0100 | 4 |  |  | イ | ブ | ツ | ビ | ヤ | グ |
| 0101 | 5 |  |  | ウ | サ | ヅ | フ | ユ | カ |
| 0110 | 6 |  |  | ウ | ザ | テ | ア | ユ | ケ |
| 0111 | 7 |  |  | エ | シ | テ | ア | ヲ | ・ |
| 1000 | 8 |  |  | エ | ジ | ト | ヘ | ヨ | ・ |
| 1001 | 9 |  |  | オ | ス | ド | ベ | ラ | ・ |
| 1010 | A |  |  | オ | ズ | ナ | ベ | リ | ・ |
| 1011 | B |  |  | カ | セ | ニ | ホ | ル | ・ |
| 1100 | C |  |  | ガ | ゼ | ヌ | ボ | レ | ・ |
| 1101 | D |  |  | キ | ソ | ネ | ボ | ロ | ・ |
| 1110 | E |  |  | ギ | ゾ | ノ | マ | ワ | ・ |
| 1111 | F |  |  | ク | タ | ハ | ミ | ワ | ・ |

JIS  
漢字符号と  
並び方が違  
う部分

(d) モザイク集合

|      |   |  |  |   |   |   |   |   |   |
|------|---|--|--|---|---|---|---|---|---|
| 0000 |   |  |  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0000 | 0 |  |  |   |   |   |   |   |   |
| 0001 | 1 |  |  |   |   |   |   |   |   |
| 0010 | 2 |  |  |   |   |   |   |   |   |
| 0011 | 3 |  |  |   |   |   |   |   |   |
| 0100 | 4 |  |  |   |   |   |   |   |   |
| 0101 | 5 |  |  |   |   |   |   |   |   |
| 0110 | 6 |  |  |   |   |   |   |   |   |
| 0111 | 7 |  |  |   |   |   |   |   |   |
| 1000 | 8 |  |  |   |   |   |   |   |   |
| 1001 | 9 |  |  |   |   |   |   |   |   |
| 1010 | A |  |  |   |   |   |   |   |   |
| 1011 | B |  |  |   |   |   |   |   |   |
| 1100 | C |  |  |   |   |   |   |   |   |
| 1101 | D |  |  |   |   |   |   |   |   |
| 1110 | E |  |  |   |   |   |   |   |   |
| 1111 | F |  |  |   |   |   |   |   |   |

【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号  
7117-5KF I  
H04L 9/00

技術表示箇所

2

- (72) 発明者 星 宏明  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ  
ヤノン株式会社内
- (72) 発明者 山本 昌邦  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ  
ヤノン株式会社内
- (72) 発明者 長谷川 光洋  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ  
ヤノン株式会社内
- (72) 発明者 飯田 一郎  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ  
ヤノン株式会社内
- (72) 発明者 遠藤 清伸  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ  
ヤノン株式会社内